



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 11 871 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 30 B 9/26
B 02 C 18/30
A 23 N 1/00

②① Aktenzeichen:	298 11 871.8
②② Anmeldetag:	3. 7. 98
④⑦ Eintragungstag:	8. 10. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	19. 11. 98

⑥⑥ Innere Priorität:
298 08 328. 0 12. 05. 98

⑦③ Inhaber:
Hasenbein, Günter, Dipl.-Ing., 22946 Großensee, DE

⑦④ Vertreter:
Diehl, Glaeser, Hiltl & Partner, 22767 Hamburg

⑤④ Seihcrstab für Seihcrkorb einer Schneckenpresse

DE 298 11 871 U 1

DE 298 11 871 U 1

03.07.99

- 3 -

**Dipl.-Ing. Günter Hasenbein
Großensee**

Seiherstab für Seiherkorb einer Schneckenpresse

Die Erfindung bezieht sich auf einen Seiherstab für einen aus einer Mehrzahl von Seiherstäben zusammengesetzten im wesentlichen zylinderförmigen Seiherkorb zwecks Eingrenzung eines Kompressionsraumes in einer Schneckenpresse für die Verarbeitung von tierischen bzw. pflanzlichen Produkten zu Fleischmehl und Tierfett bzw. pflanzlichen Ölen und dergl.

Es ist bekannt, bei Ausrüstungen für die Verarbeitung von tierischen Abfällen, sowohl als auch pflanzlichen Produkten, zur Gewinnung von Fleischmehl und Tierfett bzw. pflanzlichen Ölen und dergl., Schneckenpressen zu verwenden. Hierzu werden Schnecken eingesetzt, deren Kerndurchmesser von der Zuführ- zur Austrittsöffnung hin ansteigt, wobei an der Außenoberfläche der Schnecke die Schneckenwindungen in unterschiedlichsten Ausführungsformen ausgebildet sein können und einen Kompressionsraum bilden. Der den Kompressionsraum umhüllende Seiherkorb bildet mit gelegten Seiherstäben die Siebfläche für die abzutrennende Flüssigkeit, wobei durch dünne Distanzblättchen zwischen den Seiherstäben die freien Austrittsflächen erzeugt werden. Die Seiherstäbe werden aus ihrer ursprünglichen rechteckigen Form - hochkant eingelegt - und sind in der Regel nach außen hin verjüngt ausgebildet, um der Flüssigkeit und den eventuell mitgeführten Feinstteilchen den Austritt zu ermöglichen.

Diese Konstruktion erfordert eine relativ dicke Ausführung der Seiherstäbe, damit eine breite Auflagefläche auf den Stützrippen gegen Wegkippen oder Verschieben gewährleistet wird. Außerdem ist die Querschnittsform zur geometrischen Form eines Kreisringsektors ausgebildet, so dass die natürlich zur Verfügung stehende Auflagefläche auf den Stützrippen des Seiherkorbes nicht vollflächig ausgenutzt werden kann.

Die Befestigung und somit die Verspannung der Seiherstäbe erfolgt durch Klemmleisten, die an der Trennfuge der Seiherkorbhälften verschraubt werden. Die Spannkraft hierzu verläuft mehr oder weniger linear oder punktförmig im Bereich der dem Innenraum zugewandten Zone der Stäbe und wird über die Distanzblättchen an der engsten Stelle zwischen diesen übertragen. Eine angeschliffene Längsfläche im Kopfbereich der Stäbe zur Übertragung der Spannkraft auf die Seiherstäbe über die Distanzblättchen kann den Flüssigkeits-/Feststoffaustritt behindern und zeitweise zu Verstopfungen zwischen den Stäben führen.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, mit einer vergrößerten Austrittsfläche spürbare Vorteile (reduzierte Fett- bzw. Ölgehalte) im Pressgut zu erreichen und dabei auch noch die Montage von Seiherstäben im Seiherkorb wesentlich zu vereinfachen.

Erreicht wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche.

Anstelle der bisher genutzten Distanzelemente werden nun die Seiherstäbe gemäß der Erfindung mit Distanzrippen durch Aufschweißungen oder Materialerhebungen versehen, die dem Teilungswinkel (Anzahl der erforderlichen Stäbe pro Korb bestimmt) angepaßt und entsprechend geformt sind.

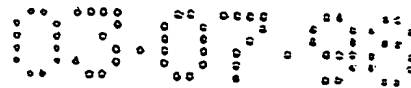
Durch diese Form liegen die Seiherstäbe mit der ganzen Fläche der Rippen aneinander an und erfahren so einen stabilen Sitz im Seiherkorb, der eine Bewegung oder Wegkippen der Seiherstäbe zwischen den Klemmleisten unmöglich macht. Dadurch kann die Dicke der Seiherstäbe bedeutsam reduziert, entsprechend die Anzahl der Stäbe erhöht werden, was zu einer entsprechenden Erhöhung der wirksamen Flüssigkeitsaustrittsfläche eines Korbes führt.

Die Breite der Spalte zwischen den einzelnen Seiherstäben wird durch die Dicke der Distanzrippen (Spaltmaß s) festgelegt. Der Austrittsraum für die Flüssigphase beginnt zugleich an den Längskanten der Fläche der Seiherstäbe, die mit dem Pressgut in Berührung kommt und expandiert kontinuierlich entsprechend dem Teilungswinkel für die Stabform. Verstopfungen durch mitgeführte Feinteile in der abgepressten Flüssigkeit werden daher bedeutsam gegenüber der herkömmlichen Ausführung reduziert.

Aus diesen Überlegungen resultiert, dass Schneckenpressen grundsätzlich neu konzipiert werden können, und zwar bezüglich der Schneckengeometrie, Seiherkorblänge, Seiherkorbdurchmesser und Preßkuchendicke.

Die Rippen eines Seiherstabes gemäss der Erfindung müssen nicht notwendigerweise aus dem gleichen Material wie dem des Seiherstabes hergestellt werden, es besteht die Möglichkeit, die Rippen auch durch andere geeignete Materialien auf dem Seiherstab herzustellen.

Die Seiherstäbe gemäss der Erfindung können zu einem solchen Seiherkorb zusammengesetzt werden, bei welchem die Flüssigkeit radial nach außen durch die Austrittsflächen hindurch austritt. In gleicher Weise ist es möglich, in umgekehrter Richtung zu



- 6 -

verfahren, d.h. einen Seiherstab auszubilden, der einen Durchtritt der Flüssigkeit radial nach innen hin ermöglicht.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine schaubildliche Ansicht eines Seiherstabes gemäß der Erfindung.

Der in der Zeichnung gezeigte Seiherstab trägt allgemein die Bezugszahl 10 und ist über seine Längserstreckung mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt ausgebildet. Die Bereiche mit dem im wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt tragen die Bezugsziffern 11, sie befinden sich zwischen Bereichen mit rippenförmigen Vorsprüngen 22, die an den Enden des Seiherstabs 10 die Bezugszahlen 12 und in der Mitte die Bezugszahl 120 tragen. Mit s ist im oberen Bereich des Seiherstabes 10 die Spaltbreite bezeichnet.

Die Vorsprünge 22 werden dem Teilungswinkel α entsprechend ausgebildet, und zur Verdeutlichung ist der Mittelpunkt eines Seiherkorbes mit M bezeichnet und der entsprechende Winkel α angegeben.

Es liegt auf der Hand, dass eine Mehrzahl der in der Figur gezeigten Seiherstäbe 10 aneinandergesetzt werden kann, so dass die Stäbe an den Rippenflächen 22 aneinanderliegen und ohne weitere Hilfsmittel einen zylindrischen Seiherkorb bilden können. Zwischen den benachbarten Seiherstäben 10 ergeben sich dann Durchtrittsquerschnitte mit jeweils der Breite s .

In Querrichtung, d.h. im eingebauten Zustand in Umfangsrichtung, ist die auf den Kompressionsraum hinweisende Fläche des Seiherstabes 10 mit einer Neigung ausgebildet, wie dies durch

03.07.99

- 7 -

den Winkel β in der Figur zu erkennen ist. Der Winkel β beträgt nur wenige Grad, durch ihn wird jedoch erreicht, dass die Austrittsquerschnittsflächen nicht durch in einer gemeinsamen Ebene liegende Umgrenzungen gebildet werden, sondern dass die eine Begrenzung des Austrittsquerschnitts zwischen zwei benachbarten Seiherstäben radial nach Innen in Bezug auf die andere vorsteht. Auf diese Art und Weise kann ein deutlich höherer Wirkungsgrad des Preßvorganges erzielt werden.

Bisher hatten Seiherstäbe relativ breite Radialerstreckungen, und dies war im Hinblick auf die geringe Kippfestigkeit derartiger Seiherstäbe auch unbedingt erforderlich. Mit Hilfe der Seiherstäbe gemäss der Erfindung kann auf eine erheblich reduzierte Erstreckung in Umfangsrichtung übergegangen werden.

03.07.98

**DIEHL · GLAESER
HITL & PARTNER**

GESELLSCHAFT BÜRGERLICHEN RECHTS

Patentanwälte · Königstraße 28 · D-22767 Hamburg

Patentanwälte · European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys
HAMBURG* · MÜNCHEN

Dr. Hermann O. Th. Diehl Diplom-Physiker
Joachim W. Glaeser* Diplom-Ingenieur
Dr. Elmar Hiltl Diplom-Chemiker
Dr. Thomas Leidescher Diplom-Biologe

Kanzlei/Office
Königstraße 28 · D-22767 Hamburg

02.07.1998
H. 34321/98
20/th

Schutzansprüche

1. Seiherstab für einen aus einer Mehrzahl von Seiherstäben zusammengesetzten im wesentlichen zylinderförmigen Seiherkorb zwecks Eingrenzung eines Kompressionsraumes in einer Schneckenpresse für die Verarbeitung von tierischen bzw. pflanzlichen Produkten zu Fleischmehl und Tierfett bzw. pflanzlichen Ölen und dergl., dadurch gekennzeichnet, dass der Seiherstabquerschnitt über einen großen Teil seiner Längserstreckung (11) im wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist und dass an den Endbereichen (12) und an mindestens einem dazwischenliegenden Bereich (120) der Seiherstabquerschnitt in Querrichtung durch ebene Flächen begrenzt ist, die dem Teilungswinkel ($\alpha:360^\circ$ geteilt durch die Anzahl der Seiherstäbe, die einen Seiherkorb bilden) entsprechend auseinanderlaufen und als Anlageflächen (22) benachbarter Seiherstäbe dienen.

2. Seiherstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die nicht rechteckförmigen Bereiche (12, 120) durch einseitig vorstehende Rippen (22) gebildet sind, die vorzugsweise durch Materialauftragung oder durch Materialabtragung aus dem Vollmaterial hergestellt sind.

03.07.98

- 2 -

3. Seiherstab nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Seiherstab (10) zum Kompressionsraum hin in Querrichtung einseitig erhöht ausgebildet ist.

4. Seiherstab nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die einseitige Erhöhung mit einem Überhöhungswinkel (β) von einigen Grad ausgebildet ist.

H. 34321/98

03.07.98

